

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 795 637 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
17.09.1997 Patentblatt 1997/38

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **D04H 1/52**

(21) Anmeldenummer: **97101206.7**

(22) Anmeldetag: **27.01.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE FR GB IT NL**

(30) Priorität: **12.03.1996 DE 19609586**

(71) Anmelder: **Firma Carl Freudenberg  
69469 Weinheim (DE)**

(72) Erfinder:

- **Emirze, Ararad, Dr.  
67659 Kalserslautern (DE)**
- **Gärtner, Rudolf  
69488 Birenau (DE)**
- **Josefiak, Christoph, Dr.  
64668 Rimbach (DE)**
- **Klein, Bernhard, Dr.  
69488 Birkenau-Löhrbach (DE)**

(54) **Tuftträger**

(57) Ein textiler Verbundstoff mit mindestens einem Vlies, auf welchem ausschließlich parallel verlaufende, gerade, lastaufnehmende Kunststoff-Endlosfäden aufgeraschelt sind und ein als maschenbildende Kette dienendes, dünnes Bindegarn die Endlosfäden fixiert, wird als Tuftträger für Tuftteppiche verwendet.

**EP 0 795 637 A1**

## Beschreibung

Die Erfindung befaßt sich mit einem Träger für Tuftteppiche, wie sie im Wohnraum- und Objektbereich eingesetzt werden. Gemäß DE-A1-39 41 189 bestehen solche Träger aus einem nichtgewebten Spinnvliesstoff aus Polyester- und Copolyester-Filamenten, die während ihrer Bildung und Verfestigung regellos vereint und autogen thermisch verklebt sind. In dieser Druckschrift wird das Problem angesprochen, daß bei der Herstellung und Verarbeitung eines Tuftteppichs hohe mechanische und thermische Beanspruchungen auftreten, welche zu unerwünschten Verformungen führen. Diese sind insbesondere Verlängerungen in Längsrichtung und Verkürzungen in Querrichtung. Auch beim Verlegen und beim Altern soll eine große Dimensionsstabilität vorliegen. Dies gilt insbesondere für Träger bzw. Unterlagen mit geringem Gewicht gleich oder unterhalb 150 g/m<sup>2</sup>.

Die Herstellung von Tuftträgern wird ebenfalls in DE-A-39 41 189 angegeben: Beispielsweise wird eine geschmolzene synthetische Masse aus Polyester, insbesondere Polyethylenterephthalat oder Polyethylenterephthalat/Polybutylenterephthalat, in Form von endlosen Filamenten oder Bikomponenten-Filamenten extrudiert. Diese Filamente werden durch Nadeln und Thermoverbindung verfestigt. Es entstehen leichtgewichtige Spinnvliesstoffe zwischen 20 und 500 g/m<sup>2</sup>, vorzugsweise unter 150 g/m<sup>2</sup>. Die Titer der Filamente bewegen sich dabei um 7 dtex.

Im Interesse einer Stabilisierung dieser Spinnvliesstoffe werden auf einer oder beiden ihrer Seiten z.B. Polyesterfilamente in Längsrichtung aufgebracht. Diese Filamente verlaufen gerade, parallel zueinander und liegen als Endlos-Hochmodulfäden vor. Unter letzterem Begriff wird ein Elastizitätsmodul über 20 GPa, bei Raumtemperatur sowie auch bei Temperaturen über 200°C, verstanden. Die Befestigung der Hochmodulfäden auf dem Vliesstoff erfolgt mittels Spezialnadeln während oder nach der Vliesbildung, ausgehend von Kettbäumen, mit Läufem oder Spulen. Die parallel verlaufenden Hochmodulfäden weisen Titer von 0,28 bis 27,2 dtex auf. Ihre Abstände voneinander betragen 2 bis 30 mm. Es wird vorgeschlagen, eine solche Menge an Filamenten aufzubringen, daß bei Dehnung des Vliesstoffs in Längsrichtung ein Zerreißen erst ab 80 daN/m Breite festgestellt wird. Als bevorzugte Hochmodulfäden werden Glasfilamente genannt.

DE-U1-295 09 066 beschreibt einen textilen Verbundstoff zum Stabilisieren von Böden und Erdschichten sowie als lastaufnehmende Filterschicht. Der Verbundstoff besteht dabei aus einem Vliesstoff aus Kunststoff-Fasern. Um in Hauptbelastungsrichtung eine hohe Reißfestigkeit ohne übermäßige Dehnung zu erzielen und um große Zugkräfte aufzunehmen, sind auf dem Faservlies ausschließlich parallel verlaufende lastaufnehmende, gerade Kunststoff-Endlosfäden aufgeraschelt. Hierdurch wird der textile Verbundstoff aus Faservlies in Hauptlastrichtung hoch reißfest. Die

Kunststoff-Endlosfäden wirken einer Krafteinleitung sofort entgegen, ohne zuvor wesentlich gedehnt zu werden.

Die lastaufnehmenden Fäden werden mit einer Breite, die der Breite der Vliesstoffbahn entspricht, auf das Faservlies aufgebracht. Ihr Querschnitt liegt im Bereich von 2 bis 100 mm<sup>2</sup>, ihr Abstand zueinander beträgt 1 bis 100 mm.

Beispielsweise bilden Polyesterfasern das Grundfaservlies, welches auf einer oder auf beiden seiner Seiten die lastaufnehmenden, parallelen Fäden aufgeraschelt enthält. Eine dünne Bindegarn ist als maschenbildende Kette auf der Raschelmachine geführt und hält die lastaufnehmenden Kunststoff-Endlosfäden auf dem Vlies fest.

In einer bevorzugten Ausführungsform verlaufen die lastaufnehmenden Fäden in Kettrichtung und in Längsrichtung der Faservliesbahn. Eine weitere Variante wird angegeben, bei welcher die lastaufnehmenden Fäden jeweils paarweise auf das Faservlies aufgeraschelt sind, wobei der Abstand zu den Fadenpaaren 1 bis 100 mm beträgt. Für Faservlies, lastaufnehmende Fäden und Bindegarn wird jeweils bevorzugt Polypropylen als Werkstoff angegeben.

Die vorliegende Erfindung hat zur Aufgabe, einen Tuftträger aus Spinnvliesstoff insbesondere bezüglich des Breitenschwundes resistent zu machen gegen Spannungs-, Temperatur- und Feuchteeinwirkung beim Färben, Tuften und Dämpfen während der Herstellung und der Verarbeitung eines Tuftteppichs. Der Einsatz von Glasfilamenten soll dabei vermieden werden, weil beim Tuften stets eine Zerstörung dieser Filamente wegen ihrer Sprödigkeit eintritt und dadurch die Verstärkungsfunktion aufgehoben wird.

Trotz der geforderten Resistenz soll der Vliesstoff nur 80 bis 150 g/m<sup>2</sup> schwer ausgebildet werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht in der Verwendung eines textilen Verbundstoffs gemäß DE-U1 295 09 066 als Tuftträger von Tuftteppichen, wobei dieser Verbundstoff die folgenden Kennzeichen aufweist:

Der Verbundstoff besteht aus mindestens einem Vlies aus Polyesterfasern, auf welchem ausschließlich parallel verlaufende, gerade, lastaufnehmende Kunststoff-Endlosfäden aus Polyester aufgeraschelt sind. Der Titer dieser Fäden beträgt 500 bis 1500 dtex, ihr Abstand zueinander 4 bis 20 mm. Das als maschenbildende Kette dienende, dünne Bindegarn hält die Verstärkungsfäden auf dem Vliesstoffuntergrund fest.

Im Interesse einer hohen Dimensionsstabilität besitzt das dünne Bindegarn einen Titer von 400 bis 1100 dtex und eine Feinheitfestigkeit von mindestens 60 cN/tex.

Das 80 bis 150 g/m<sup>2</sup> schwere Spinnvlies besteht aus versponnenen Endosfilamenten mit Titer-Werten von 2 bis 10 dtex, wobei die Filamente regellos verlaufend miteinander durch Thermobindung an ihren Faserkreuzungspunkten verfestigt sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird ein textiler Verbundstoff mit obigen Kennzei-

chen verwendet, bei welchem die lastaufnehmenden Fäden jeweils paarweise auf das Vlies aufgeraschelt sind, wobei der Abstand zwischen den Fadenpaaren jeweils 4 bis 20 mm beträgt.

Mit der Erfindung wird, unter Vermeidung von verstärkenden Glasfilamenten, die Möglichkeit geschaffen, äußerst leichtgewichtige Tufträger für Wohnraumteppiche zur Verfügung zu stellen, welche dennoch den mechanischen und thermischen Belastungen bei der Herstellung und Verarbeitung ohne nennenswerten Querschrumpf widerstehen.

#### Patentansprüche

1. Verwendung eines textilen Verbundstoffs mit mindestens einem Vlies aus Polyester- und Copolyester-Fasern, auf welchem ausschließlich parallel verlaufende, gerade, lastaufnehmende Kunststoff-Endlosfäden aus Polyester aufgeraschelt sind, wobei der Titer der lastaufnehmenden Fäden 500 bis 1500 dtex beträgt, wobei der Abstand zwischen den lastaufnehmenden Fäden 4 bis 20 mm beträgt und wobei ein als maschenbildende Kette dienendes dünnes Bindegarn, welches einen Titer von 400 bis 1100 dtex und eine Feinheitsfestigkeit von mindestens 60 cN/tex aufweist, die lastaufnehmenden Fäden fixiert, wobei ferner das Vlies 80 bis 150 g/m<sup>2</sup> schwer ist und aus versponnenen Endlosfilamenten mit Titern von 2 bis 10 dtex besteht und wobei die versponnenen Endlosfilamente regellos verlaufend miteinander durch Thermobindung befestigt sind, als Tufträger von Tuffteppichen.
2. Verwendung eines textilen Verbundstoffs nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die lastaufnehmenden Fäden jeweils paarweise auf das Vlies aufgeraschelt sind, wobei der Abstand zwischen den Fadenpaaren jeweils 4 bis 20 mm beträgt.

40

45

50

55



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 10 1206

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P,A, D	WO 96 38634 A (HUESKER SYNTHETIC GMBH & CO ;WELKERS HANS (DE); BUENING BERNHARD ( ) 5.Dezember 1996 * Seite 1, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 31; Ansprüche 1-4,7 *	1,2	D04H1/52
A	DE 94 11 993 U (MALIMO MASCHINENBAU) 29.September 1994 * Seite 2, Zeile 1, Absatz 4 - Seite 5, Zeile 8, Absatz 1 *	1,2	
A	EP 0 018 766 A (BALLYCLARE MACH) 12.November 1980 * Seite 1, Zeile 13 - Seite 5, Zeile 17; Ansprüche 1-4 *	1,2	
A	EP 0 672 773 A (FREUDENBERG CARL FA) 20.September 1995 * Beispiel 1 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D04H D04B D06N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9.Juli 1997	Prüfer V Beurden-Hopkins, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 150 (01/97) (P04C03)